

نیم قرن تجربه در تحقیقات چغندر قند

یافته‌های شیرین

(۱۴) انتخاب نوع مناسب بذر چغندر قند بر اساس شرایط حاکم بر

مزرعه

ولی... یوسف آبادی، شهرام خدادادی

بیان مسئله و اهمیت موضوع

تفاوت عملکرد در واحد سطح چغندر قند در بین مزارع مختلف بسیار زیاد است. با کیل گیری‌های متعددی که از عملکرد چغندر قند در سراسر کشور صورت گرفته است، دامنه تغییرات عملکرد ریشه از حدود ۲۰ تُن در هکتار در مزارع ضعیف تا بیش از ۱۳۰ تُن در هکتار در مزارع خوب، گزارش شده است. در این بین، چغندر کاران پیش رو توانسته‌اند با بهره‌برداری صحیح از نهاده‌های تولید و عوامل طبیعی موجود - نظیر شرایط آب و هوایی مناسب، فراوانی تشعشع خورشیدی و طول دوره رشد مناسب - رکورد بیشترین عملکردهای اروپایی را نیز به راحتی پشت سر بگذارند. طبق آمارهای رسمی ارائه شده، میانگین کل عملکرد چغندر قند کشور حدود ۴۳ تُن در هکتار است که با توجه به پتانسیل بالقوه بسیار بالایی که برای تولید این محصول در مناطق مختلف چغندر کاری کشور وجود دارد، عملکرد قابل قبولی نیست.

شرح دستورالعمل و توصیه فنی



شکل (۱) تراکم پایین و بروز نایکنواختی شدید در سطح مزرعه

بر اساس نتایج تحقیقات انجام شده، تراکم پایین و نامناسب بوته در واحد سطح و مهم تر از آن، نایکنواختی سطح سبز مزرعه، از جمله مهم ترین علت های پایین بودن عملکرد چغندر قند در سطح مزارع کشور محسوب می شود (شکل ۱).



یکی از علل کاهش تراکم

شکل (۲) کشت بذر منوژرم با فاصله مناسب
بر روی خطوط کشت

بوته و نایکنواختی سطح سبز

مزرعه، عدم تناسب بین نوع بذر با بستر کاشت است. عوامل متعددی مانند سطح آگاهی کشاورز، نوع ماشین‌آلات در دسترس و قابل استفاده، نوع بافت خاک، میزان مواد آلی خاک، تناوب و سایر مدیریت‌های زراعی بر کیفیت و چگونگی تهیه و آماده‌سازی بستر کاشت چغندر قند اثر می‌گذارد. برای مثال، در صورتی که، بافت خاک متوسط یا سبک و میزان مواد آلی موجود در خاک مناسب باشد و یا بتوان بستر بذر را به صورت مکانیزه یا نیمه‌مکانیزه به خوبی تهیه و آماده کرد، به نحوی که خاک سله نیندد و لایه سخت روی خاک در هنگام جوانه‌زنی بذر ایجاد نشود، استفاده از بذر مولتی‌ژرم قابل توصیه نیست و لازم است از بذر تک‌جوانه‌ای یا منوژرم با درصد جوانه‌زنی استاندارد استفاده شود. استفاده از بذر منوژرم به‌ویژه در کشت‌های ردیفی و روش‌های آبیاری غیر غرقابی - مانند نشئی و آبیاری تیپ - که احتمال تشکیل سخت لایه و سله کمتر و امکان جوانه‌زنی و ایجاد سطح سبز یکنواخت فراهم است، قابل توصیه خواهد بود. با کشت بذر تک‌جوانه‌ای به جای بذر چند جوانه‌ای، علاوه بر کاهش هزینه‌های تولید - به‌ویژه هزینه تُنک و وجین - رقابت بین بوته‌ها در اوایل دوره رشد - که از خصوصیات بارز مزارع کشت شده با بذر چند جوانه‌ای است - به شدت کم خواهد شد (شکل ۲) و دستیابی به عملکرد بیشتر قابل انتظار خواهد بود.

در مزرعه‌هایی که بافت خاک سنگین و میزان ماده آلی خاک کم باشد و یا بستر بذر به هر دلیل به خوبی تهیه نشده و کشت بذر به صورت دستپاش انجام گیرد، بذر کشت شده به‌طور ناخواسته در اعماق مختلف خاک قرار می‌گیرد و در نتیجه، پوشیده شدن بذر توسط کلوخه‌های درشت باعث می‌شود این بذرها به صورت نایکنواخت جوانه بزنند و سبز شوند. مدیریت پس از کاشت مزرعه - به‌ویژه روش آبیاری - نیز بر کاهش تراکم و بروز نایکنواختی سطح سبز اثر می‌گذارد. به طوری که آبیاری مزرعه به صورت کرتی و غرقابی که در کشت‌های سنتی اتفاق می‌افتد، به‌ویژه در خاک‌های سنگین، باعث تشکیل سله در سطح خاک و تشدید بدسبزی و مشکلات ناشی از آن می‌شود (شکل ۳). بنابراین، در چنین شرایطی (وجود خاک سنگین، تهیه

نامناسب بستر کشت و یا انجام آبیاری غرقابی) چنانچه از بذره‌های تک‌جوانه‌ای (یا منورم) استفاده شود، بروز بدسبزی و نایک‌نواختی در جوانه‌زنی و استقرار بوته در سطح مزرعه امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.



شکل (۳) تشکیل لایه سله و ناتوانی در خروج جوانه‌ها از خاک

بنابراین، در چنین شرایطی به‌ناچار توصیه می‌شود به‌منظور کاهش اثرات سوء عوامل مذکور در بدسبزی بذر چغندر قند، از بذر چندجوانه‌ای یا مولتی‌ژرم استفاده شود. با کشت بذر چندجوانه‌ای، جوانه‌های حاصل از یک بذر، می‌توانند تا حدودی بر شرایط نامناسب ایجاد شده - به‌ویژه بر مقاومت لایه سله - غلبه کنند. در این صورت، یک‌نواختی در جوانه‌زنی و تشکیل سطح سبز بهتر در مزرعه امکان‌پذیر خواهد بود، هر چند با استفاده از این نوع بذر، حدود ۱۵ درصد بر هزینه‌های تولید محصول بابت انجام عملیات تُنک مزرعه افزوده خواهد شد.

در استفاده از بذر مولتی‌ژرم باید توجه شود از آنجایی که، انجام عملیات تُنک مزرعه برای رسیدن به تراکم مناسب بوته در واحد سطح امری کاملاً ضروری است، دقت کافی در انجام به‌موقع این عملیات صورت پذیرد. بهترین زمان برای تُنک مزرعه چغندر قند، مرحله چهار برگی حقیقی بوته‌ها و قبل از مصرف کود نیتروژن (کود سرک) است. به تأخیر افتادن انجام عملیات تُنک، به دلیل رشد بیشتر بوته‌ها و توسعه و گسترش سیستم ریشه‌ای، به‌ویژه اگر بعد از مصرف کود نیتروژن باشد، علاوه بر افزایش هزینه تُنک، میزان خسارت وارد شده به بوته‌های باقیمانده نیز به‌واسطه درهم تنیده شدن ریشه‌ها، به شدت افزایش می‌یابد و بخشی از عناصر غذایی خاک

نیز توسط بوته‌های حذف شده مصرف و موجب کاهش کارآیی مصرف این عناصر غذایی می‌شود (شکل ۴ الف).

چنانچه عملیات تنک مزرعه در زمان مناسب و قبل از مصرف کود نیتروژن صورت گیرد، نه تنها هزینه تنک و خسارت وارده به مزرعه کاهش می‌یابد، بلکه سرسبزی و شادابی مزرعه نیز تضمین خواهد شد (شکل ۴ ب).



شکل (۴) تأخیر در زمان تنک و تأثیر آن بر رشد نامطلوب بوته‌ها (الف) و تأثیر تنک به موقع بر رشد مناسب مزرعه (ب)

منابع مورد استفاده

- سرمدنیا، غ. ۱۳۷۶. تکنولوژی بذر. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- کولیوند، م. ۱۳۶۶. زراعت چغندر قند. مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.
- خواجه پور، م. ۱۳۷۰. تولید نباتات صنعتی. جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی اصفهان.